



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--

இரண்டாம் ஆண்டு / Second Year

கணிதம் கற்பித்தல் / TEACHING OF MATHEMATICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 100

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 100

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக அச்சப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின் அவற்றை அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

20x2=40

Note : Answer all the questions.

- எதிர்மாறல் வரையறுக்கவும்.
Define Inverse Variation.
- ஒரு கணித கூற்றை எழுதி அதை எழுத்துரு முறையில் மாற்றம் செய்க.
Write a Mathematical Statement and convert the same into Literal method.
- $xy + x^2y + 4x^2y^2$ -ன் படியை காண்க.
Find the degree of $xy + x^2y + 4x^2y^2$.

[திருப்புக / Turn over

4. மையப்போக்களவைகளின் வகைகள் யாவை ?

What are the types of central tendency ?

5. 9, 12, 15, 0, -4, -6, -3 -ன் வேறுபாட்டெல்லை காண்க.

Find the Range of the following data :

9, 12, 15, 0, -4, -6, -3

6. வட்ட நாற்கரம் வரையறுக்கவும்.

Define cyclic quadrilateral.

7. ஒவ்வொரு சாய்சதுரமும் சதுரமாகும். காரணம் தருக.

Every Rhombus is a square. Give reason.

8. அடுத்தடுத்த இரு இயல் எண்களின் கூடுதல் 75 எனில் அவ்விரு எண்களைக் காண்க.

Find two consecutive natural numbers whose sum is 75.

9. $2x^3 + 6x^2 - 5x + 8$ உடன் எந்த பல்லுறுப்புக் கோவையை கூட்ட $3x^3 - 2x^2 + 6x + 15$ கிடைக்கும் ?

What polynomial should be added to $2x^3 + 6x^2 - 5x + 8$ to get $3x^3 - 2x^2 + 6x + 15$?

10. $5y - 3 = 0$ என்ற நேர்க்கோட்டின் சாய்வு யாது ?

What is the slope of the straight line $5y - 3 = 0$?

11. அறிவுசார் உத்தியின் படிநிலைகளை எழுதுக.

Write the steps of cognitive strategy.

12. தொகுத்தல் உத்தியின் சிறப்புகளில் ஏதேனும் இரண்டினை குறிப்பிடுக.

Mention any two significance of summarizing strategy.

13. தீர்வாய்வு மையக்கற்றல் முறை மூலம் கற்பிக்க பரிந்துரைக்கப்படும் பாட பகுதிகள் யாவை ?

Which chapters are suggested to be taught through problem based learning method ?

14. பின்வரும் புள்ளிகள் எந்த கால்பகுதியில் அமையும் ?
 (அ) (2, -4) (ஆ) (-5, 2)
 In which quadrant do the following points lie :
 (a) (2, -4) (b) (-5, 2)
15. சாத்தியமுள்ள மாணவர்கள் பள்ளியை விட்டு இடைநிற்பதற்கான காரணங்கள் யாவை ?
 What are the reasons found in potential dropouts ?
16. "STAR" உத்தியின் விரிவாக்கம் யாது ?
 What is the expansion of "STAR" strategy ?
17. 3×3 மாயச் சதுரத்துக்கு ஓர் உதாரணம் தருக.
 Give an example of 3×3 magic square.
18. கணித கருத்து பரிமாற்றத்தை மதிப்பீடு செய்யும் மூன்று முறைகள் யாவை ?
 What are the three ways of evaluation of communication in Mathematics ?
19. சோதனையின் வகைகளை எழுதுக.
 Write the types of test.
20. குறையறி சோதனை - வரையறுக்கவும்.
 Define Diagnostic Test.

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஒவ்வொரு பிரிவிலிருந்தும் ஐந்து வினாக்களைத் தேர்ந்தெடுத்து மொத்தம் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

Note : Answer ten questions by selecting 5 questions from each section.

பிரிவு - அ / SECTION - A

5x4=20

21. அசல் 'p' வட்டி வீதம் 'i' எனில் 'n' ஆண்டுகளுக்கு கூட்டு வட்டி காணும் சூத்திரத்தை வருவிக்கவும்.

Derive the formula for calculating compound interest for n-years if the principal is 'p' and rate of interest is 'i'.

[திருப்புக / Turn over

22. சுருக்குக : $(-15m^4 + 10m^7) \div (-5m^4)$
Simplify : $(-15m^4 + 10m^7) \div (-5m^4)$

23. தீர்க்க : $p + q = 10$
 $p - q = 2$
Solve : $p + q = 10$
 $p - q = 2$

24. கீழ்க்கண்ட எண்களின் திட்ட விலக்கம் காண்க.
35, 45, 62, 73, 47, 62
Find the standard deviation of the following numbers.
35, 45, 62, 73, 47, 62

25. ஒரு பழ வணிகர் ஒரு டசன் ஆப்பிள்களை ரூ. 84 -க்கு வாங்கினார். அதில் 2 ஆப்பிள்கள் அழுகிவிட்டன. அவருக்கு ரூ. 16 இலாபம் கிடைக்க வேண்டுமெனில், ஒரு ஆப்பிளின் விற்பனை விலையைக் காண்க.
A fruit seller bought a dozen apples for Rs 84. 2 apples got rotten. If he has to get a profit of Rs. 16, find the selling price of each apple.

26. ஓர் அம்மா தன்னுடைய மகளின் வயதினைப் போல் 5 மடங்கு வயதில் பெரியவர். 2 ஆண்டுகளுக்கு பிறகு, அம்மாவின் வயது, மகளின் வயதைப்போல் நான்கு மடங்கு எனில் அவர்களின் தற்போதைய வயது என்ன ?
Mother is five times as old as her daughter. After 2 years, the mother will be four times as old as her daughter. What are their present ages ?

27. கீழ்க்காணும் தரவுகளுக்கு முகடு காண்க.

மதிப்பெண்கள்	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	7	10	16	32	24

Find the Mode for the following data.

Marks	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25
No.of students	7	10	16	32	24

28. கூடுதல் காண்க.

$$6x^2 - 7x + 2, 6x^3 - 7x + 15$$

$$\text{Add } (6x^2 - 7x + 2); (6x^3 - 7x + 15)$$

பிரிவு - ஆ / SECTION - B

5x4=20

29. $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$ என்ற பின்னக் கூட்டலை நேர்முகக் கற்பித்தல் முறையில் எவ்வாறு கற்பிப்பாய் ?

How will you teach the addition of fraction $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$ using Direct Instruction ?

30. முதல் எழுத்துச் சொல் உத்தியை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

Explain Acronyms strategy with example.

31. ஒரு முக்கோணத்தின் மூன்று கோணங்களின் கூடுதல் 180° என்பதை தீர்வாய்வு மையக் கற்றல் படிநிலைகளை பயன்படுத்தி நிறுவுக.

Using the steps of problem based learning, prove that the sum of all the three angles in a triangle is 180° .

32. தீர்வாய்வு மையக்கற்றல் சூழலில் ஆசிரியர் எவற்றை தவிர்க்க வேண்டும் ?

What should the teacher avoid in problem based learning classroom ?

33. கணிதம் கற்பதில் கவன ஈர்ப்புக்குரிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை குறைப்பதில் ஆசிரியரின் பங்கினை விளக்குக.

Explain the role of teachers in reducing the number of at-risk students in Mathematics.

34. ஊடு பணி - குறிப்பு வரைக.

Write a short note about "Internship".

35. கணித கருத்து பரிமாற்றத் தடைகள் பற்றி லிம் (Lim) கூறும் கருத்துகள் யாவை ?

What are the communication barriers in mathematics according to Lim ?

36. வாய்மொழித் தேர்வு நடத்தும் போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டியவை பற்றி எழுதுக.

Write the points to be kept in mind while conducting Oral tests.

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : கீழ் காண் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

2x10=20

Note : Answer the following questions.

37. (அ) 8 மீ $\times$ 5 மீ அளவுள்ள ஒரு அறையின் தரைக்கு சிமெண்ட் பூச ஒரு சதுர மீட்டருக்கு ரூ. 7.50 வீதம் என்ன செலவாகும் என்பதை STAR உத்தியைப் பயன்படுத்தி காண்க.

அல்லது

(ஆ) கணித ஆய்வகத்தின் நோக்கங்கள் யாவை ? கணித ஆய்வகத்தில் இருக்க வேண்டிய ஏதேனும் ஐந்து கருவிகளையும் அவற்றின் பயன்பாடுகளையும் எழுதுக.

- (a) Using STAR strategy, how much will it cost to cement the floor of a room of dimension 8m $\times$ 5m at the rate of Rs. 7.50 per square metre ?

OR

- (b) What are the objectives of Mathematics Laboratory ? Write any five equipments to be kept in Mathematics laboratory and its uses.

38. (அ) நான்காம் வகுப்பு மாணவர்கள் தீர்வு காணும் போது செய்யும் பிழைகளையும் அவற்றிற்கான தீர்வுகளையும் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) செயலாராய்ச்சி என்றால் என்ன ? அவற்றின் பண்புகளையும் குறிக்கோள்களையும் எழுதுக.

- (a) Explain the common errors committed by Fourth Standard Students while solving problems and their solutions.

OR

- (b) What is Action Research ? Write the characteristics and objectives of Action Research.

- o O o -

20140